
Strangförmigen Fahrzeugdichtung mit einer flexiblen Bewehrung sowie Verfahren und Vorrichtung zu deren Herstellung

Die Erfindung betrifft eine strangförmige Fahrzeugdichtung, die mit einer flexiblen Bewehrung mit U- oder C-förmigem oder daraus ableitbarem Querschnitt ausgestattet ist, sowie Verfahren und Vorrichtungen zu deren Herstellung.

Beim Zusammenbau der Karosserieteile von Kraft- und anderen Fahrzeugen und an Orten, wo bewegliche Karosserieteile an unbeweglichen Karosserieteilen anliegen, werden an vielen Stellen Dichtungen benötigt, die das Eindringen von Wasser, Abgasen, Staub und/oder Zugluft in Fahrzeuginnenräume verhindern. Diese Dichtungen bestehen aus Dichtungsstreifen zwischen den einzelnen Teilen, die endlos hergestellt und für den Einbau auf die benötigten Längen geschnitten werden.

Im Stand der Technik werden diese Dichtungsstreifen meist mit einer metallischen Bewehrung in Form eingelegter Drähte (EP 11 53 799) oder aus gestanzten, von einer Rolle abgewickelten und in die benötigte Form gebogenen Blechstreifen als Bewehrung und einer Ummantelung aus einer extrudierten elastischen Masse hergestellt. So zeigt die GB 23 27 699 A eine strangförmige Fahrzeugdichtung, bestehend aus einem einzigen Extrudat, welches zumindest an den gebogenen Ecken eine vorgefertigte, vorzugsweise aus Metall in Form von gestanztem Blech hergestellte

Bewehrung ummantelt.

Ein anderes Verfahren der Herstellung besteht im Stand der Technik aus mäanderförmig gebogenen Runddrähten, welche mit textilen Fäden zusammengefügt und welche ebenfalls von einer extrudierten elastischen Masse ummantelt werden. Die Verformung solcher Streifen zu der für ein Dichtungsprofil benötigten U-Form erfolgt kontinuierlich in mehreren Schritten, meist in angetriebenen Rollensystemen.

Die Herstellung dieser Dichtungsstreifen ist aufwendig und teuer, die Verwendung von Metall als Bewehrung der Elastomermasse ist bei der späteren Verarbeitung und Nutzung der strangförmigen Fahrzeugdichtungen oft nachteilig. Die Entsorgung und ein Recycling ist mit Schwierigkeiten verbunden.

Die Erfindung vermeidet die Nachteile des Standes der Technik. Es ist die Aufgabe der Erfindung, mit einfachen Mitteln eine recyclebare Dichtung ohne metallische Festigkeitsträger zu schaffen, deren Fertigung und Verarbeitung einfacher ist und die in einfach aufgebauten Maschinen herstellbar ist.

Die erfindungsgemäße Fahrzeugdichtung mit einer flexiblen strangförmige Bewehrung zeichnet sich dadurch aus, daß die Bewehrung einen Strang aus wenigstens zwei verschiedenen Stoffen bildet, der aus einzelnen Abschnitten eines nichtmetallischen, weich-elastischen Materials zusammen mit einzelnen Abschnitten eines anderen nichtmetallischen, jedoch form- und biegesteifen Materials besteht, wobei die einzelnen Abschnitte der Bewehrung intermittierend jeweils hintereinander im Wechsel angeordnet sind.

Die aus einem nichtmetallischen, jedoch form- und biegesteifem Material bestehenden Teile der Bewehrung mit U- oder C-förmig-

gem oder daraus ableitbarem Querschnitt bilden die klemmenden Teile der Bewehrung, die zwischen ihnen angeordneten weichen elastischen Abschnitte geben der Bewehrung die Biegsamkeit und beide zusammenhängenden Arten der Abschnitte der Bewehrung sind in das weiche Material der Fahrzeugdichtung ganz oder teilweise eingebettet und bilden mit diesem einen Profilstrang.

Durch die U- oder C-förmige Querschnittsform erhält das form- und biegesteife Material der Bewehrung die Möglichkeit, an Karosserieteilen des Fahrzeugs festgeklemmt zu werden, wodurch die Befestigung der streifenförmigen Fahrzeugdichtung am Fahrzeug ermöglicht wird.

Auf diese Weise wird eine metallfreie strangförmige Fahrzeugdichtung erhalten, der leichter zu verarbeiten, zu entsorgen und zu recyceln ist. Die Fahrzeugdichtungen werden auf eine vorstehende Kante aufgesteckt, sie können aber auch in eine Nut eingesetzt werden.

Je nach den Anforderungen der Praxis an die Dichtungen, je nach den geraden und den kurvenförmigen Verläufen der in ein Fahrzeug eingebauten Dichtung kann es zweckmäßig sein, daß die Abschnitte des nichtmetallischen, jedoch weichelastischen Materials eine andere oder gleiche Länge als die Abschnitte des nichtmetallischen, jedoch form- und biegesteifen Materials aufweisen.

So wird es je nach dem mit dieser Dichtung auszustattenden Fahrzeugtyp zweckmäßig sein, daß die Längen der Abschnitte des nichtmetallischen, jedoch weich-elastischen Materials und/oder die Längen der Abschnitte des nichtmetallischen, jedoch form- und biegesteifen Materials innerhalb des Stranges variieren.

Bei dieser strangförmige Fahrzeugdichtung ist es zweckmäßig, daß das nichtmetallische, jedoch weich-elastische Material ein thermoplastisches Elastomer ist und daß das nichtmetallische, jedoch form- und biegesteife Material ein Kunststoff ist.

Mit Vorteil wird bei dieser strangförmige Fahrzeugdichtung der Bewehrungsstrang mit einem oder weiteren Weich- oder Kunststoffen ganz oder teilweise ummantelt.

Dabei können die weiteren Weich- oder Kunststoffe mindestens einen Hohlraum ganz oder teilweise umschließen.

Das Verfahren zur Herstellung dieser strangförmigen Fahrzeugdichtung, die mit einer flexiblen Bewehrung mit U- oder C-förmigem oder daraus ableitbarem Querschnitt ausgestattet ist, zeichnet sich dadurch aus, daß die Bewehrung als Strang aus wenigstens zwei verschiedenen Stoffen gebildet wird, indem ein nichtmetallisches, weich-elastisches Material in einzelnen Abschnitten zusammen mit einem anderen nichtmetallischen, jedoch form- und biegesteifen Material in einzelnen Abschnitten ausgeformt wird, wobei die einzelnen Abschnitte intermittierend, jeweils hintereinander im Wechsel angeordnet werden.

Das ist ein einfacher sowohl im Extrusionsverfahren als auch im Spritzgußverfahren Herstellungsprozeß für die Bewehrung, der auch durch eine weitere Extrusionsstufe bis zur fertigen Fahrzeugdichtung in einem einzigen Arbeitsgang durchgeführt werden kann.

Dabei benutzt man vorteilhafter Weise als nichtmetallisches weichelastisches Material ein thermoplastisches Elastomer, als nichtmetallisches form- und biegesteifes Material einen Kunststoff.

Man kann die Längen der Abschnitte des nichtmetallischen weich-elastischen Materials und die Längen der Abschnitte des nichtmetallischen form- und biegesteifen Materials innerhalb des Stranges gleiche und auch ungleiche Längen haben lassen, man kann die Längen der Strangabschnitte während der Herstellung des Stranges variieren, je nach den Erfordernissen an in gewisse Radien zu biegenden Stellen.

Aber auch Vorrichtungen zur Herstellung einer erfindungsgemäßen strangförmigen Fahrzeugdichtung bilden den Gegenstand der Erfindung:

Eine Vorrichtung zur Herstellung dieser strangförmigen Fahrzeugdichtung, die mit einer flexiblen Bewehrung mit U- oder C-förmigem oder daraus ableitbarem Querschnitt ausgestattet ist, wobei der Bewehrungsstrang aus wenigstens zwei verschiedenen Stoffen gebildet wird, welche als einzelne Abschnitte intermittierend, jeweils hintereinander im Wechsel, angeordnet sind, besteht aus mindestens zwei Extrudern und einem gemeinsamen Spritzkopf und zeichnet sich dadurch aus, daß zwischen den zwei Extrudern und dem gemeinsamen Spritzkopf eine Intermissionsvorrichtung angeordnet ist, welche die Stränge der beiden Extruder teilt und die geteilten Extrudatmassen in ständigem Wechsel nacheinander in den gemeinsamen Spritzkopf einpreßt.

Dabei kann die Intermissionsvorrichtung aus zwei Rotoren bestehen, welche an ihrem Umfang Ausnehmungen und zwischen diesen Ausnehmungen Vorsprünge aufweisen, wobei die Vorsprünge des einen Rotors jeweils in die Ausnehmungen des anderen Rotors eingreifen, daß die geometrische Form der Vorsprünge und der Ausnehmungen so gewählt ist, daß der Umfang des Vorsprungs sich jeweils an dem Umfang der Ausnehmung, in die er eingreift, abwälzt und dabei das in dieser

Ausnehmung vorhandene Volumen zwischen dem Umfang der Ausnehmung und dem Umfang des Vorsprungs vermindert und daß im Gehäuse eine zum Spritzkopf führende ortsfeste Öffnung am Ort der von dem Innenumfang der Ausnehmung und dem Außenumfang des Vorsprungs gebildeten Kammer für den Austritt des Extrudates aus dieser sich ständig in ihrem Volumen ändernden Kammer vorgesehen ist.

Vorteilhafte Ausführungsformen dieser Vorrichtung bestehen darin,

- daß die Flanken der Kammern Evolventenform aufweisen, deren Herstellung leicht beherrschbar ist und die ein relativ verschleißarmes Arbeiten ermöglicht,
- daß jeder Rotor (12, 13) einen eigenen Antrieb hat und damit ein gemeinsames Getriebe erspart,
- daß die Intermissionsvorrichtung mindestens einen zu- und abschaltbaren Bypass für eine sequentielle Zu- und Abschaltung der Weich- und/oder Hartkomponente aufweist, so daß die Längen der Abschnitte leicht steuerbar sind,
- daß die Rotoren paarweise gegen andere mit anderem Füllvolumen austauschbar sind, um verschiedenste Dichtungen herstellen zu können,
- daß die Rotoren mit gleichen oder unterschiedlichen Kammer volumina ausgestattet sind, um die Größe der Dichtungen variieren zu können,
- daß die Rotoren in Gleit- oder Wälzlagern gelagert sind, um möglichst verschleißfrei arbeiten zu können.

Das Wesen der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig.1 eine Ansicht eines als Basis verwendeten Profilstranges,

Fig.2 einen Querschnitt durch einen mit Ummantelung versehenen Profilstrang,

die linke Hälfte mit einem Bewehrungsteil aus Hartstoff,

die rechte Hälfte mit einem Bewehrungsteil aus Weichstoff

Fig.3 eine Extrusionsanlage zur Herstellung der strangförmigen Fahrzeugdichtung.,

Fig.4 die Intermissionsvorrichtung dieser Anlage im Schnitt.

Der in Fig.1 dargestellte Dichtungsstrang besteht aus einer intermittierend extrudierten weichen elastischen Masse 1, zwischen deren Teilen sich als Bewehrung im Querschnitt U-förmige Körper 2 befinden, die aus einem härteren ebenfalls extrudiertem Kunststoff bestehen, welche voneinander beabstandet zwischen den Teilen aus der weichen elastischen Masse 1 angeordnet sind. Diese als Bewehrung dienenden Körper 2 weisen eine geringere Elastizität, aber größere Härte auf. Dieser Dichtungsstrang ist von einer weiteren elastischen Masse 3, die ebenfalls im Extrusionsverfahren aufgebracht ist, ummantelt. Diese weitere Kunststoffmasse 3 kann, wie Fig.2 zeigt, Dichtungslippen 4 tragen und einen Hohlraum 5 umschließen. Dieser Dichtungsstrang kann in den verschiedensten Dimensionen und Querschnittsformen hergestellt werden, er kann mit verschiedensten extrudierbaren Materialien ganz oder teilweise ummantelt sein.

Die Dichtungslippen 4 und Hohlräume nach Art des Hohlraumes 5 können allerdings auch mit der elastischen Masse 1 einstückig im Extrusionsverfahren hergestellt werden.

Die Fig.3 zeigt eine Extrusionsanlage zur Herstellung eines aus zwei extrudierbaren Materialien bestehenden Dichtungstreifens, bei dem das eine Material 1 zwischen dem anderen Material 2 intermittiert angeordnet ist, wie es die Fig.1 und 2 zeigen. Diese Anlage besteht aus zwei Extrudern 6,7 und einem gemeinsamen

Spritzkopf 8. Sie zeichnet sich dadurch aus, daß zwischen den zwei Extrudern 6,7 und dem Spritzkopf 8 eine Vorrichtung 9 angeordnet ist, welche die Stränge 10,11 der beiden Extruder 6,7 in quer zur Strangachse verlaufenden Schnitten teilt und die geteilten Extrudatmassen in ständigem Wechsel nacheinander in den gemeinsamen Spritzkopf 8 einpreßt.

Diese in Fig.4 dargestellte, zwischen den zwei Extrudern 6,7 und dem Spritzkopf 8 angeordnete Vorrichtung 9, die zur Teilung, zur Intermission der beiden Extrudatstränge 10,11 und zur Zusammenfügung der intermittierten Teile zu einem neuen Strang 16 dient, besteht aus zwei Rotoren 12,13, welche an ihrem Umfang Ausnehmungen 14 und zwischen diesen Ausnehmungen 14 Vorsprünge 15 aufweisen, wobei die Vorsprünge 15 des einen Rotors 12 oder 13 jeweils in die Ausnehmungen 14 des anderen Rotors 13 oder 12 eingreifen. Die geometrische Form der Vorsprünge 15 und Ausnehmungen 14 ist so gewählt, daß der Umfang des Vorsprungs 15 sich jeweils an dem Umfang der Ausnehmung 14, in die er eingreift, abwälzt und dabei das in dieser Ausnehmung 14 vorhandene Volumen zwischen dem Umfang der Ausnehmung 14 und dem Umfang des Vorsprungs 15 vermindert. Im Gehäuse 17 befindet sich ein zum Spritzkopf 8 führender Kanal 18, der am Ort des Ineinandergreifens der Vorsprünge 15 und Ausnehmungen 14 der Rotoren 12,13 beginnt und zum Spritzkopf 8 führt. Die beiden Rotoren 12,13 arbeiten ähnlich wie eine Zahnradschneckenpumpe: Sie fügen die aus den beiden Extrudern 6,7 ausgepreßte Materialien intermittierend zusammen, weil sie nacheinander einmal das in der Ausnehmung 14 des Rotors 12 und anschließend das in der Ausnehmung 14 des Rotors 13 eingelagerte Material in ständiger Folge auspressen und durch den Kanal 18 zum Spritzkopf 8 weiterleiten.

Dieses durch die Rotoren 12,13 gelaufene und aus dem Spritzkopf auszupressende Material besteht, wenn es in den Spritz-

Troester GmbH & Co KG

Seite 9

kopf 8 einläuft, aus einem Strang 16, der in ständiger Folge und ständigem Wechsel aus einem Strangstück weichen Extrudats und einem Strangstück form- und biegesteiferen Materials besteht.

Es können Bypässe 19 vorgesehen sein, welche den Weg der extrudierten Materialien über die Rotoren 12, 13 umgehen.

Liste der Bezugszeichen

- 1 Abschnitte des weich-elastischen Materials
- 2 Abschnitte des form- und biegesteifen Materials
- 3 Ummantelung aus elastischer Masse
- 4 Dichtungslippen
- 5 Hohlraum
- 6 Extruder
- 7 Extruder
- 8 Spritzkopf
- 9 Intermissionsvorrichtung
- 10 Extrudatstrang
- 11 Extrudatstrang
- 12 Rotor
- 13 Rotor
- 14 Ausnehmung im Rotor 12 und 13
- 15 Vorsprung im Rotor 12 und 13
- 16 intermittierend zusammengesetzter Strang
- 17 Gehäuse
- 18 Kanal
- 19 Bypaß

PATENTANSPRÜCHE

1. Strangförmige Fahrzeugdichtung, die mit einer flexiblen Bewehrung mit U- oder C-förmigem oder daraus ableitbarem Querschnitt ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewehrung einen Strang aus wenigstens zwei verschiedenen Stoffen bildet, der aus einzelnen Abschnitten (1) eines nichtmetallischen, weich-elastischen Materials zusammen mit einzelnen Abschnitten (2) eines anderen nichtmetallischen, jedoch form- und biegesteifen Materials besteht, wobei die einzelnen Abschnitte (1,2) der Bewehrung intermittierend jeweils hintereinander im Wechsel angeordnet sind.
2. Strangförmige Fahrzeugdichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschnitte (1) des nichtmetallischen, jedoch weich-elastischen Materials eine andere oder gleiche Länge als die Abschnitte (2) des nichtmetallischen, jedoch form- und biegesteifen Materials aufweisen.
3. Strangförmige Fahrzeugdichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Längen der Abschnitte (1) des nichtmetallischen, jedoch weich-elastischen Materials und/oder die Längen der Abschnitte (2) des nichtmetallischen, jedoch form- und biegesteifen Materials innerhalb des Stranges variieren.
4. Strangförmige Fahrzeugdichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das nichtmetallische, jedoch weich-elastische Material ein thermoplastisches Elastomer ist.

5. Strangförmige Fahrzeugdichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das nichtmetallische, jedoch form- und biegesteife
Material ein Kunststoff ist.
6. Strangförmige Fahrzeugdichtung nach Anspruch 1 bis 5,,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Bewehrungsstrang mit einem oder weiteren Weich-
oder Kunststoffen (3) ganz oder teilweise ummantelt ist.
7. Strangförmige Fahrzeugdichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die weiteren Weich- oder Kunststoffe (3) mindestens
einen Hohlraum ganz oder teilweise umschließen.
8. Verfahren zur Herstellung einer strangförmigen Fahrzeug-
dichtung, die mit einer flexiblen Bewehrung mit U- oder C-
förmigem oder daraus ableitbarem Querschnitt ausgestat-
tet ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bewehrung als Strang aus wenigstens zwei ver-
schiedenen Stoffen gebildet wird, indem ein nichtmetalli-
sches, weich-elastisches Material in einzelnen Abschnitten
(1) zusammen mit einem anderen nichtmetallischen, jedoch
form- und biegesteifen Material in einzelnen Abschnitten (2)
ausgeformt wird, wobei die einzelnen Abschnitte (1,2) inter-
mittierend, jeweils hintereinander im Wechsel angeordnet
werden.
9. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Bewehrungsstrang in einem Extrusionsverfahren
ausgeformt wird.

10. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Bewehrungsstrang in einem Spritzgießverfahren
ausgeformt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß man als nichtmetallisches, jedoch weich-elastisches
Material ein thermoplastisches Elastomer wählt.
12. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10,,
dadurch gekennzeichnet,
daß man als nichtmetallisches, jedoch form- und biegestei-
fes Material einen Kunststoff wählt.
13. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß man die Abschnitte (1) des nichtmetallischen, jedoch
weich-elastischen Materials eine andere oder gleiche Län-
ge als die Abschnitte (2) des nichtmetallischen, jedoch
form- und biegesteifen Materials aufweisen läßt.
14. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß man die Längen der Abschnitte (1) des nichtmetalli-
schen, jedoch weich-elastischen Materials und/oder die
Längen der Abschnitte (2) des nichtmetallischen, jedoch
form- und biegesteifen Materials innerhalb des Stranges
variieren läßt.
15. Verfahren nach Anspruch 8 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Bewehrungsstrang mit einem oder weiteren

Weich- oder Kunststoffen (3) ganz oder teilweise ummantelt wird.

16. Vorrichtung zur Herstellung einer strangförmigen Fahrzeugdichtung, die mit einer flexiblen Bewehrung mit U- oder C-förmigem oder daraus ableitbarem Querschnitt ausgestattet ist, wobei der Bewehrungsstrang aus wenigstens zwei verschiedenen Stoffen gebildet wird, welche als einzelne Abschnitte intermittierend, jeweils hintereinander im Wechsel angeordnet sind, bestehend aus mindestens zwei Extrudern (6,7) und einem gemeinsamen Spritzkopf (8),

dadurch gekennzeichnet,

daß zwischen den zwei Extrudern (6,7) und dem gemeinsamen Spritzkopf (8) eine Intermissionsvorrichtung (9) angeordnet ist, welche die Stränge (10,11) der beiden Extruder (6,7) teilt und die geteilten Extrudatmassen in ständigem Wechsel nacheinander in den gemeinsamen Spritzkopf (8) einpreßt.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Intermissionsvorrichtung (9) aus zwei Rotoren (12,13) besteht, welche an ihrem Umfang Ausnehmungen (14) und zwischen diesen Ausnehmungen (14) Vorsprünge (15) aufweisen,

wobei die Vorsprünge (15) des einen Rotors (12,13) jeweils in die Ausnehmungen (14) des anderen Rotors (13,12) eingreifen,

daß die geometrische Form der Vorsprünge (15) und der Ausnehmungen (14) so gewählt ist, daß der Umfang des Vorsprungs (15) sich jeweils an dem Umfang der Ausnehmung (14), in die er eingreift, abwälzt und dabei das in dieser Ausnehmung (14) vorhandene Volumen zwischen

dem Umfang der Ausnehmung (14) und dem Umfang des Vorsprungs (15) vermindert und daß im Gehäuse (17) eine zum Spritzkopf (8) führende ortsfeste Öffnung (18) am Ort der von dem Innenumfang der Ausnehmung (14) und dem Außenumfang des Vorsprungs (15) gebildeten Kammer für den Austritt des Extrudates aus dieser sich ständig in ihrem Volumen ändernden Kammer vorgesehen ist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Flanken der Kammern Evolventenform aufweisen.
19. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Rotor (12, 13) einen eigenen Antrieb hat.
20. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Intermissionsvorrichtung (9) mindestens einen zu- und abschaltbaren Bypaß (19) für eine sequentielle Zu- und Abschaltung der Weich- und/oder Hartkomponente aufweist.
21. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotoren (12, 13) paarweise gegen andere mit anderem Füllvolumen austauschbar sind.
22. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotoren mit gleichen oder unterschiedlichen Kammervolumina ausgestattet sind.

Troester GmbH & Co KG

Seite 16

23. Vorrichtung nach Anspruch 17
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rotoren in Gleit- oder Wälzlagern gelagert sind.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft eine strangförmige Fahrzeugdichtung, die mit einer flexiblen Bewehrung mit U- oder C-förmigem oder daraus ableitbarem Querschnitt ausgestattet ist, sowie Verfahren und Vorrichtungen zu deren Herstellung. Die erfindungsgemäße Fahrzeugdichtung mit einer flexiblen strangförmige Bewehrung zeichnet sich dadurch aus, daß die Bewehrung einen Strang aus wenigstens zwei verschiedenen Stoffen bildet, der aus einzelnen Abschnitten eines nichtmetallischen, weich-elastischen Materials zusammen mit einzelnen Abschnitten eines anderen nichtmetallischen, jedoch form- und biegesteifen Materials besteht, wobei die einzelnen Abschnitte der Bewehrung intermittierend jeweils hintereinander im Wechsel angeordnet sind. Die aus einem nichtmetallischen, jedoch form- und biegesteifem Material bestehenden Teile der Bewehrung mit U- oder C-förmigem oder daraus ableitbarem Querschnitt bilden die klemmenden Teile der Bewehrung, die zwischen ihnen angeordneten weichen elastischen Abschnitte geben der Bewehrung die Biegsamkeit und beide zusammenhängenden Arten der Abschnitte der Bewehrung sind in das weiche Material der Fahrzeugdichtung ganz oder teilweise eingebettet und bilden mit diesem einen Profilstrang. Durch die U- oder C-förmige Querschnittsform erhält das form- und biegesteife Material der Bewehrung die Möglichkeit, an Karosserieteilen des Fahrzeugs festgeklemmt zu werden, wodurch die Befestigung der streifenförmigen Fahrzeugdichtung am Fahrzeug ermöglicht wird. Auf diese Weise wird eine metallfreie strangförmige Fahrzeugdichtung erhalten, der leichter zu verarbeiten, zu entsorgen und zu recyceln ist. Die Fahrzeugdichtungen werden auf eine vorstehende Kante aufgesteckt, sie können aber auch in eine Nut eingesetzt werden.